

Google Earth und andere neue Kartendienste haben im Jahr 2005 die Massen begeistert. Hinter den neuen Angeboten steckt die Motivation, den Milliardenmarkt der lokalen Werbung zu erschließen. Die Entwicklungen bringen Chancen, aber auch Risiken für die Geoinformationsbranche mit sich.

Google Earth: Neuer Platzhirsch im Geo-Revier?



Kaum ein anderes Jahr hat bisher derart entscheidende Veränderungen für die Geoinformationsbranche mit sich gebracht wie das Jahr 2005. Den Höhepunkt der Ereignisse markiert sicherlich das Programm Google Earth, das seit Ende Juni 2005 zum kostenlosen Download zur Verfügung steht.

Neben Google Earth haben auch andere neue Kartendienste für Aufsehen gesorgt. In vielen Publikumsmedien waren Google Earth und Co wochenlang Dauerbrenner. Moderne, geographische Informationstechnologie ist zum Massenmedium geworden – doch es waren nicht die führenden Firmen der Geoinformationsbranche, die dafür verantwortlich waren. Neue, aber keineswegs unbekannt

ternehmen haben Geoinformationstechnologie als entscheidende Komponente eines Geschäftsmodells erkannt, das einen Milliardenmarkt verspricht. Google, Microsoft, Yahoo und Amazon sind die neuen Innovatoren für den Massenmarkt Geoinformation. Zwar hat der Wettbewerb um die besten Kartendienste gerade erst begonnen, doch die finanziellen Möglichkeiten der neuen Akteure im Geo-Revier lassen schon jetzt erkennen, dass dem Markt eine erhebliche Tempoverschärfung bevorsteht.

Von der Medienwirksamkeit zunächst überrascht, waren die Reaktionen der Geoinformationsbranche hinsichtlich Google Earth anfangs verhalten. Zu unklar schien es, was dies für die Branche bedeuten würde. Die Einschätzungen schwankten zwischen minimalen Veränderungen bis hin zu Szenarien, die das komplette Verschwinden großer GIS-Hersteller zur Folge haben könnten. Mittlerweile, so scheint es, hat sich die Meinung durchgesetzt, dass das gestiegene Öffentlichkeitsinteresse für jeden Chancen bietet, doch eine gewisse Unsicherheit bleibt dennoch bestehen.

Google

Neben Google Earth startete Google mit Google Maps im Februar 2005 auch einen bedeutenden browserbasierten Kartendienst. Im Oktober 2005 wurde Google Maps mit dem bereits seit März 2004 exi-

sitierenden Dienst Google Local zusammengeführt und seither unter der Bezeichnung Google Local weiter betrieben.

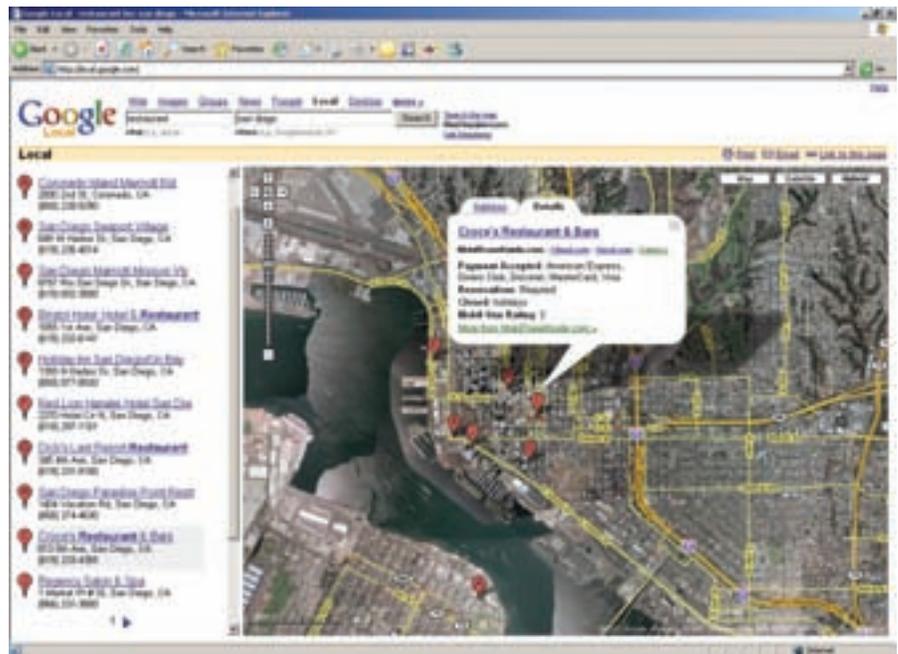
Auf Basis der Kartentechnologie hat Google eine Reihe neuer innovativer Projekte gestartet. Unter dem Namen Google Transit wird ein intermodaler Routenplaner für die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel getestet. Google Ride Finder ist eine Beta-Version einer kartenbasierten Auskunft für aktuelle Aufenthaltsorte von Taxis oder Shuttle Services. Im Rahmen des Google Mobile Angebots wurde eine mobile Version von Google Local entwickelt, die Location Based Services (LBS) für unterwegs bietet.

Microsoft

Ähnlich wie Google hat auch Microsoft sich dazu entschlossen, seine browserbasierte Kartenanwendung, die zunächst als „Virtual Earth“ bekannt wurde, unter dem neuen Namen „Windows Live Local“ zugänglich zu machen. Obwohl Microsoft derzeit noch keine Google Earth ähnliche, dreidimensionale Erde bietet, verfügt Live Local über eine entscheidende Besonderheit, mit der sich die Anwendung deutlich von den anderen Kartendiensten hervorhebt. Neben normalen Luftbildern sind bei Live Local für ausgewählte Gebiete auch schräge Luftbildaufnahmen der Firma Pictometry vorhanden. In zwei verschiedenen Auflösungsstufen können Gebäudefassaden ebenso deutlich erkannt werden, wie Fahrzeuge oder sogar Personen. Der Betrachter kann durch diese Bilder eine Landschaft sehr viel natürlicher wahrnehmen, als das mit normalen Luftbildern möglich ist. Zwar können die Aufnahmen noch nicht genauso nahtlos verschoben werden, wie ein flächendeckendes Mosaik aus Luftbildern, dafür aber lässt sich die Blickrichtung für jede Himmelsrichtung frei wählen. Dass Microsoft für die nächsten fünf Jahre als einziges Kartenportal über die schrägen Luftbildaufnahmen von Pictometry verfügen wird, ist in einem exklusiven Vertrag zwischen beiden Unternehmen geregelt.

Yahoo

Yahoo Maps bietet im Vergleich zu Google und Microsoft derzeit keine Satellitenbilder für seine Kartenanwendungen, dafür aber punktet Yahoo, was die Integration von lokaler Suche angeht. Mit „SmartView“ hat Yahoo bereits eine gute



Auf Google Local lässt sich zum Beispiel nach Restaurants suchen.

Lösung für die Integration eines Branchenverzeichnisses umgesetzt und ein Veranstaltungskalender dürfte bald folgen. Zusätzlich sind für Ballungszentren aktuelle Verkehrsinformationen abrufbar, die in der Karte dargestellt werden. Gegenüber Google und Microsoft ist Yahoo mit Yahoo Maps Beta derzeit Vorreiter, was den Einsatz von Flash für die Benutzeroberfläche angeht. Speziell bei Zoom-Vorgängen und dem Überlagern von Brancheninformationen in der Karte, hinterlässt die Flash-basierte Lösung einen besseren Eindruck.

Amazon

Auch Amazon hat durch seine Tochterfirma A9 eine interessante Kartenanwendung entwickelt. Mit Fahrzeugen, auf denen spezielle Kameravorrichtungen angebracht wurden, wurden die Straßen einiger ausgewählter amerikanischer Großstädte befahren. Ein zusätzlicher GPS-Empfänger und ein weitgehend automatisiertes Verfahren ermöglichten es, relativ schnell georeferenzierte Aufnahmen ganzer Straßenzüge zu erstellen. Die so genannten „block views“ bieten dem Nutzer den Blick auf Gebäudefassaden aus der Fußgängerperspektive. Über die interaktive Karte kann der Nutzer so Straße für Straße virtuell erkunden und findet schnell heraus, ob es sich um eine nette Einkaufsstraße, ein Wohngebiet oder eine Industriegegend handelt. Sowohl für die Unterstützung

eines Routenplaners, als auch für die Integration mit lokaler Suche und Werbung bietet diese Anwendung sicherlich Potenzial und es bleibt abzuwarten, wie der Service weiter ausgebaut wird.

Der „In-Faktor“

Obwohl es zunächst hauptsächlich Google Earth und Google Maps waren, die zu der Begeisterung einer breiten Masse der Bevölkerung führten, werden inzwischen auch die anderen Kartendienste immer bekannter und beliebter. Mapping ist „in“ geworden. Immer wieder fällt dabei auch das Wort „cool“. Doch was ist es, was diese Dienste so „cool“ und beliebt macht?

- Wenn eine Software wie Google Earth oder web-basierte Kartendienste kostenlos benutzt werden können, dann ist das „cool“.
- Wer verreist nicht gerne? Mit einem Programm wie Google Earth kann man virtuell verreisen – zu jeder Tageszeit und an jeden Ort der Welt. Man kann die Welt entdecken und erforschen – Entdecker zu sein wie einst Columbus oder Magellan ist „cool“.
- Satellitenaufnahmen und Luftbilder ermöglichen uns, die Welt von oben zu sehen. Durch die Kombination mit 3D-Stadt- und Geländemodellen entsteht eine realitätsnahe Abbildung unserer Erde. Sich durch diese virtuelle Welt zu bewegen, zwischen New Yorks ▶

Abbildungen: photoase.com, Google

Wolkenkratzern oder den Schluchten des Grand Canyon, ist „cool“.

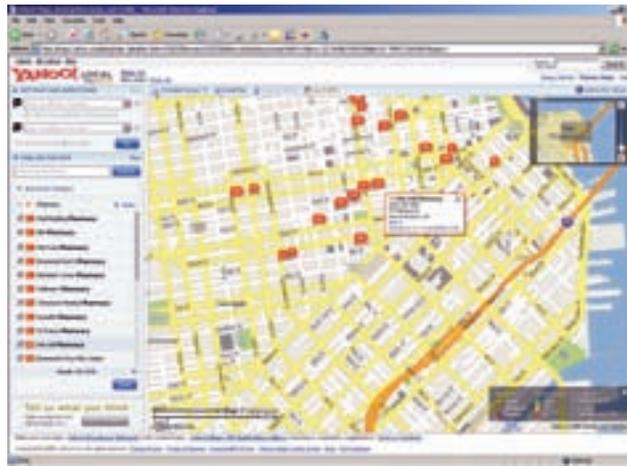
■ Wenn ein Programm so viel Performance bietet, dass praktisch keine Wartezeiten entstehen, wenn dieses Programm sowohl von einem zehnjährigen Kind, als auch von achtzigjährigen Großeltern innerhalb kürzester Zeit erlernt und bedient werden kann – und wenn diesen Nutzern das Programm auch noch so viel Spaß macht, dass sie viele Stunden damit verbringen können, ohne das ihnen langweilig wird, dann ist das „cool“.

■ Wenn man in der Lage ist, mit Hilfe einer einfachen Programmierschnittstelle und nur geringem Fachwissen, selbst Karten zu erstellen – zum Beispiel, indem man eigene Daten überlagert oder Informationen von anderen Nutzern zusätzlich einblendet, dann ist das „cool“.

■ Egal ob es sich um die Öffnungszeiten eines Restaurants, die Adressen von Ärzten oder die neuesten Nachrichten und Veranstaltungen handelt, mit einer kartengestützten, räumlich selektiven Suche, kann die Relevanz der Suchergebnisse entscheidend verbessert werden. Hinzu kommt die Möglichkeit, sich Wegbeschreibungen anzeigen zu lassen. Auch das ist „cool“.

„Disruptive technology“

Im Englischen fällt derzeit oft das Schlagwort „disruptive technology“, wenn über



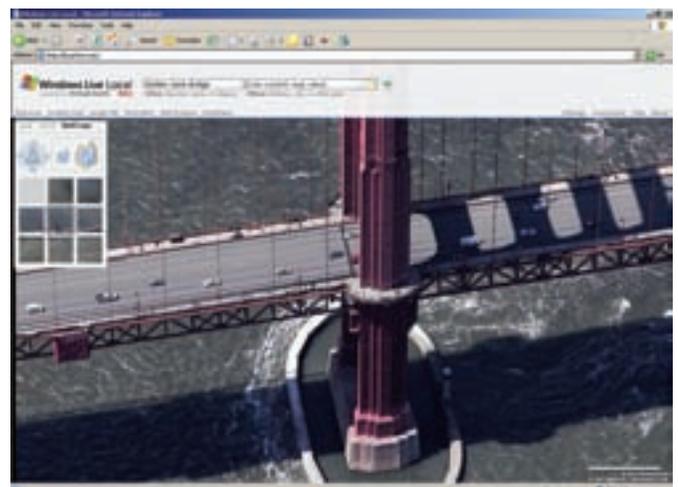
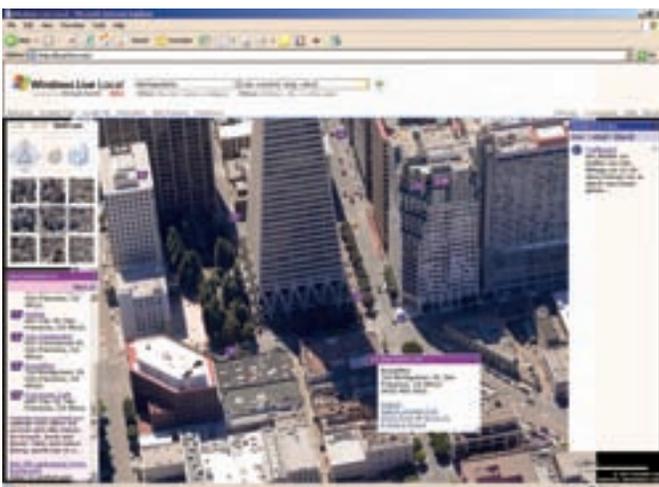
Yahoo Maps Beta integriert ein Branchenverzeichnis und verwendet Flash für die Benutzeroberfläche.

Google Earth und die möglichen Auswirkungen auf den Geoinformationsmarkt berichtet wird. Neben dem eingedeutschten Begriff „disruptive“ Technologie werden auch gerne Übersetzungen wie durchschlagende, umwälzende oder Unruhe stiftende Technologie verwendet. Geprägt wurde das Schlagwort von Clayton M. Christensen, Professor an der Harvard Business School, dessen Theorien man genauer auf den Grund gehen sollte.

Christensen untersuchte, warum es immer wieder passiert, dass erfolgreiche Unternehmen scheitern und durch neue „disruptive“ Technologien verdrängt werden. Er erkannte, dass etablierte Firmen ihre Geschäfte meist durch die stetige Weiterentwicklung bestehender Produkte und Technologien ausbauen. Dabei orientieren sie sich meist an den Anforderungen jener Kunden, die zu den besten und profitabelsten zählen, und die hohe Ansprüche

an die Funktionalität stellen. Im Gegensatz dazu handelt es sich bei einer „disruptiven“ Technologie um eine neue Technologie, die in einen bestehenden Markt eindringt, und zunächst in Bezug auf die Leistungskriterien des etablierten Marktes deutlich unterlegen ist. Dafür bietet die „disruptive“ Technologie aber einen entscheidenden Mehrwert an einer anderen Stelle, mit dem entweder vollkommen neue Kundengruppen oder bestehende Kunden mit niedrigeren Anforderungen im etablierten Markt gewonnen werden können. Laut Christensen sind „disruptive“

Technologien zu Beginn meist in Nischenmärkten erfolgreich, bevor sie nach und nach heranreifen, in weitere Segmente des Marktes vordringen und immer mehr die Grundlage des bisherigen Wettbewerbs verändern. Etablierte Firmen unterschätzen oft die Gefahr und ignorieren „disruptive“ Technologien zu lange. Langfristig findet eine Umwälzung des Marktes statt, in der die „disruptive Technologie“ die bestehende Technologie verdrängt. Eine der am deutlichsten ausgeprägten Charakteristiken einer „disruptiven“ Technologie sieht Christensen darin, dass sie in fast jedem Fall einer größeren Anzahl an weniger erfahrenen Menschen ermöglicht, Dinge zu tun, die bisher nur Experten vorbehalten waren. Dabei wird die Art und Weise, diese Dinge zu tun, deutlich angenehmer und einfacher. Christensen ging später dazu über, von „disruptiven“ Innovationen zu sprechen, da er erkannt



Microsoft Live Local bietet schräge Luftbildaufnahmen der Firma Pictometry in zwei verschiedenen Auflösungsstufen.

Abbildungen: Yahoo, Microsoft

te, dass es oftmals nicht Technologien per se waren, die disruptive Wirkung hatten, sondern vielmehr neue Marketingstrategien oder neue Geschäftsmodelle.

Wie ist also vor diesem Hintergrund der Begriff „disruptive technology“ in Bezug auf Google Earth und den Geoinformationsmarkt zu verstehen? Wo finden sich Parallelen zur Theorie Christensens?

„Disruption“ des Marktes

Der Geoinformationsmarkt wird bisher dominiert von Systemherstellern, die Geographische Informationssysteme und auf diesen Systemen basierende Lösungen an öffentliche Verwaltungen, Versorger und Entsorger, Umweltbehörden, Telekommunikationsunternehmen, Universitäten und andere Bereiche verkaufen.

Aus der historischen Entwicklung heraus sind Geographische Informationssysteme nachhaltig zu mächtigen Systemen herangewachsen, die über eine große Anzahl an Funktionen verfügen und sich in erster Linie an Experten richten. Obwohl in den letzten Jahren viel für die Nutzerfreundlichkeit und die einfachere Handhabung der Systeme getan worden ist, sind sie für den Laien immer noch zu kompliziert zu benutzen. Da es im Geoinformationsmarkt, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nicht gelungen ist, erfolgreiche Geschäftsmodelle für den Massenmarkt zu entwickeln, wurde dieser von den dominierenden Firmen bisher stark vernachlässigt. Für Kunden mit einfachen Anforderungen stellen die mächtigen Systeme oft einen Overkill dar und skalierbare Lösungen hinsichtlich Funktionalität und Preis waren lange Zeit Mangelware. Nach Christensens Theorie eröffnen sich dadurch Chancen für „disruptive“ Technologien beziehungsweise Innovationen, in den Markt einzudringen. In den meisten Fällen sind es kleinere innovative Firmen oder speziell Start-up-Unternehmen, die die Entwicklung „disruptiver“ Technologien vorantreiben. Auch Keyhole war eine dieser Firmen, die sich als Nischentechnologie im Geoinformationsmarkt zu etablieren begann und sowohl neue Kunden, als auch auf Kunden mit relativ einfachen Anforderungen abzielte. Dabei bot Keyholes Software nicht annähernd das, was die GI-Systeme leisteten, hatte dafür aber entscheidende Vorteile, was Visualisierung, Nutzerfreundlichkeit und einfache Bedienung betraf.

Doch wer hätte damals Keyhole als „disruptive“ Technologie in diesem Markt bezeichnet? Das Besondere im Fall von Keyhole ist jedoch, dass die potenziell „disruptive“ Technologie von Google aufgegriffen wurde und seither als Google Earth mit einem grundlegend neuen Geschäftsmodell vorangetrieben wird. Es ist allerdings nicht Google Earth per se, das „disruptiv“ ist – es ist vielmehr eine ganze Reihe an Entwicklungen, die „disruptiven“ Charakter haben:

- Sowohl neue Kunden, als auch Kunden mit einfacheren Anforderungen im etablierten Markt greifen die neuen Kartendienste begeistert auf.
- Kartendienste und Programmierschnittstellen werden kostenlos in einer bisher noch nicht da gewesenen Qualität zur Verfügung gestellt, was zur Folge hat, dass eine große Masse an Menschen diese Dienste benutzt. Die Erstellung von interaktiven Karten wird radikal vereinfacht.
- Neue Web-Technologien ermöglichen schnellere, leistungsfähigere und nutzerfreundlichere Kartendienste als die traditionellen GI-Systeme.
- Neben Google verfolgen auch Microsoft, Yahoo und Amazon ähnliche Pläne. Bei einem zusammengerechneten Börsenwert der genannten Unternehmen von mehreren hundert Milliarden Euro, bekommt der Begriff „disruptiv“ eine völlig neue Gewichtung.

Das Besondere an diesem Fall von „Disruption“ ist, dass anders als in vielen von Christensens Beispielen, eine „Disruption“ des Geoinformationsmarktes eher als Nebeneffekt stattfindet. Denn das Hauptinteresse von Google gilt zumindest vorerst der lokalen Suche und dem Markt für lokale Werbung, und nicht dem eigentlichen Kerngeschäft des etablierten Geoinformationsmarktes. Als „disruptive“ Innovation sind daher in erster Linie Googles Geschäftsmodell und die Entwicklungen und Nebenwirkungen, die die Umsetzung dieses Modells mit sich bringt, zu sehen.

Geschäftsmodell Google

Google ist weitläufig bekannt als die derzeit wohl beliebteste Suchmaschine der Welt. Doch Googles Suchmaschine ist im Grunde nur eine Art „Mittel zum Zweck“. Das eigentliche Geschäftsmodell von Google basiert zum größten Teil auf Einnahmen durch Werbung. Google AdWords und ►

 **ACS** Computersysteme
im Bauwesen

Fachmesse für Informations- und Kommunikationstechnologien im Bauwesen.

Frankfurt am Main
23. – 27. 4. 2006

Die neue ACS findet schon im Frühling statt, ab jetzt alle zwei Jahre parallel zur Light + Building!

www.acs-show.de



Die ACS 2006 – ein starker Partner.

In diesem Jahr gewinnt die etablierte Fachmesse für Computersysteme im Bauwesen mit der Light + Building einen starken, internationalen Partner hinzu. Damit bleibt die ACS eines der wichtigsten Kommunikationsforen der Baubranche und wächst ab 2006 noch über sich hinaus. Und das bedeutet für Sie als Architekt und Planer: mehr konkrete Informationen, mehr Vortrags-Angebote, mehr Diskussions-Möglichkeiten. Mehr ACS!

AdSense bilden hierfür die Basisprodukte. Das Prinzip: Google bietet seinen Kunden eine zielgruppenorientierte Werbeplattform. Neben einem Preismodell, das sich an der Anzahl der geschalteten Werbeanzeigen orientiert, bietet Google auch ein Angebot, bei dem für den Kunden erst dann Kosten entstehen, wenn ein Werbe-Link auch wirklich angeklickt wird, was natürlich am besten gelingt, wenn Werbung relevant zu Suchanfragen oder zum jeweiligen Inhalt der Seiten ist, auf denen diese Werbung geschaltet wird. Bei jedem Klick profitieren alle Beteiligten. Der Konsument, der Anbieter dieser Werbung und Google, ebenso wie unter Umständen auch noch der AdSense-Teilnehmer, der seine Webseite für die Schaltung der Werbung zur Verfügung stellte. Ein einfaches Win-Win-Prinzip. Zusätzlich zu den Einnahmen, die durch die Werbung generiert werden, bietet Google die Technologie seiner Suchmaschine auch als käufliche Lösung für Unternehmensnetzwerke an – sozusagen als „Nebenprodukt“ eines bereits erfolgreichen Geschäftsmodells. Google ist bestrebt, seine Werbeplattform nachhaltig weiter auszubauen. Die große Anzahl an Menschen, die Googles Suchmaschine oder andere Dienste benutzen, ist dabei ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die Werbeplattform und das gesamte Geschäftsmodell. Ein wichtiges Ziel des Unternehmens muss es also sein, seine Nutzerbasis langfristig zu behaupten und auszuweiten. Die Entwicklung kostenloser und qualitativ hochwertiger Dienste für die Nutzer, wie beispielsweise Google Mail, Googles Software-Paket, oder Suchservices wie Google Books gehören dabei ebenso zur Strategie des Unternehmens wie der Kauf von Fir-

men mit innovativen Technologien, wie etwa die des Unternehmens Keyhole. Die Übernahme war ein strategischer Schritt in mehrerlei Hinsicht: Zum einen kann die Technologie dazu verwendet werden, das Konzept der ortsabhängigen Suche und Werbung zukünftig besser zu unterstützen, zum anderen bietet die Technologie eine Möglichkeit, Informationen geographisch darzustellen, was derzeit als eine der Zukunftsvisionen für das Web gilt. Und ganz nebenbei bildet sich eine große Fangemeinde rund um Google Earth.

Lokale Suche und Werbung

Karten haben Menschen schon seit langer Zeit bei der Orientierung, Navigation und der Beantwortung räumlicher Fragestellungen unterstützt. Karten helfen uns, die Welt besser zu verstehen und uns in ihr zurechtzufinden. Karten vermitteln uns geographische Zusammenhänge und sind somit wichtige Hilfsmittel in unserem Leben. Das Ziel von Google Earth und Co ist es, die Informationen der Welt geographisch zu ordnen und anzeigen zu können. Dadurch lassen sich zum einen die Qualität von Treffern für Suchanfragen mit geographischem Kontext entscheidend verbessern. Zum anderen wird die Karte selbst zur Benutzeroberfläche und Ausgangsbasis für Suchen. Beides hilft Google, sein Geschäftsmodell zu festigen.

Die Motivation für kleinere, lokal tätige Firmen und Geschäfte, Werbung im Internet zu schalten war bisher nicht sehr hoch. Wie sollte ein kleiner Reifenhändler, der im Münchner Vorort Neubiberg Autoreifen verkauft, eine Chance haben, als Treffer bei einer allgemeinen Suche nach Autoreifen zu erscheinen? Oder anders betrachtet: Würde eine in Köln lebende Person nach Autoreifen suchen, was würde es dieser Person helfen, den Autoreifenhändler in Neubiberg als Treffer zu bekommen?

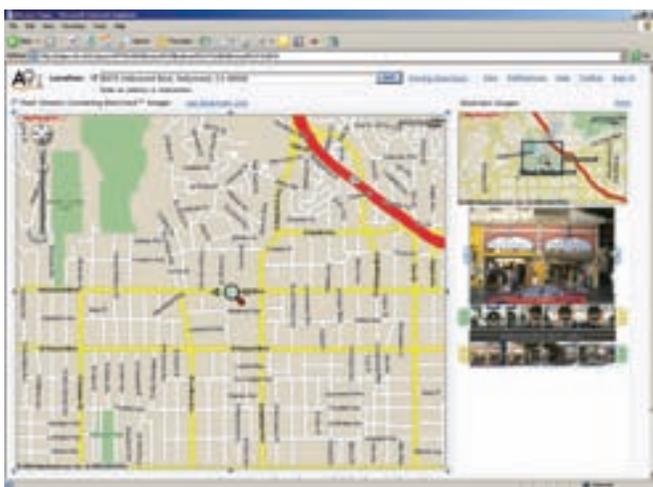
Ein klassischer Fall für Werbung in einem Branchenbuch, den Gelben

Seiten oder eine kleine Anzeige in der Lokalzeitung. Um die Attraktivität der Suchmaschinen für diese Kunden stärken zu können, müssen Suche und Werbung geographisch zielgerichteter zusammengeführt werden. Die neuen Kartendienste machen genau dies möglich. Es kann über eine Karte von Köln gesucht werden oder die Suche nach Autoreifen wird mit der Angabe des Ortsnamens Köln ergänzt. Eine zusätzliche Option ist es, den Ort von dem aus die Suche durchgeführt wurde, automatisch über die IP-Adresse des Rechners herauszufinden und zu verwenden. In allen Fällen kann so die Anzahl der Treffer erheblich eingeschränkt und deren Relevanz gesteigert werden. Laut Schätzungen von Analysten bietet der Markt der lokalen Suche und Werbung für die Suchmaschinen ein Milliardenpotenzial, das bisher zum größten Teil bei Verlegern von Branchenverzeichnissen und Lokalzeitungen gelandet war oder noch gar nicht genutzt wurde. Neben der Internetbasierten lokalen Suche werden mobile Dienste ein weiterer, wichtiger Bestandteil von Googles Werbeplattform sein.

Nebenprodukte

Zusätzlich zum Kerngeschäftsmodell für die lokale Suche und Werbung bieten vor allem Google und Microsoft eine Reihe von Lösungen, die auf der Technologie der eigenen Kartendienste basieren. Ähnlich, wie Google die Technologie seiner Suchmaschine als zusätzliche Einnahmequelle vermarktet, gibt es auch für die Technologie der lokalen Suche eine Reihe von Nebenprodukten. Die für den privaten Gebrauch kostenlose Version von Google Earth wird ergänzt durch kommerzielle Angebote. Neben einer Plus Version, die für 20 Dollar im Jahr eine Reihe zusätzlicher Funktionen bietet, gibt es auch eine Pro-Version für 400 Dollar und eine Enterprise-Lösung. Der genaue Preis und die Leistungsfähigkeit der Google Earth Enterprise Technologie sind allerdings derzeit in der Öffentlichkeit nicht bekannt. Die Pro- und Enterprise-Versionen richten sich hauptsächlich an Kundengruppen, die Google auf der Homepage von Google Earth aufgeführt hat. Darunter finden sich unter anderem Architektur- und Bauunternehmen, Immobilienfirmen, Medien, Heimatschutz, Versicherungen sowie regionale und kommunale Verwaltungen.

Auch ein Entwicklungsprojekt mit



Amazon A9 integriert Foto-Ansichten von Gebäudefassaden.

Volkswagen, das Google Earth in Fahrzeugen nutzbar machen soll, ist bekannt geworden. Ob allerdings Angebote wie Google Earth Pro oder Google Earth Enterprise derzeit echte Alternativen beispielsweise für Kommunen darstellen können, wird genauer zu untersuchen sein. Der Runde Tisch GIS e.V. wird genau solchen Fragen als eines seiner Schwerpunktthemen im Jahr 2006 aufgreifen und evaluieren.

Ähnlich wie bei Google Earth, ist es vorstellbar, dass auch bald kommerzielle Mehrwert-Angebote entstehen, die auf Google Local basieren. Derzeit können Entwickler die Google Maps API für Google Local auch für kommerzielle Zwecke kostenlos nutzen. Googles Bedingung ist, dass die Karten auf den jeweiligen Webseiten frei zugänglich sind und nicht in Unternehmenssoftware oder Intranets von Firmen verwendet werden. Um nicht in Konflikt mit Geschäftsmodellen der Straßendatenanbieter zu kommen, untersagt Google zudem die Nutzung der Google Maps API für Fahrzeugnavigationsanwendungen.

Microsoft fördert bisher die freie kommerzielle Nutzung der Virtual Earth API für Live Local. Einzige Bedingung ist, dass die Suchfunktionen für „was“ und „wo“ in der Kartenanwendung zur Verfügung gestellt werden. Zusätzlich bietet Microsoft ähnlich wie Google, ein Modell, bei dem der Besitzer einer kartenbasierten Webseite durch die Platzierung von Werbung sogar Geld verdienen kann. Will man das kostenlose Angebot nicht wahrnehmen, kann die Nutzung der API auch über ein Transaktionskostenmodell bezahlt werden.

Im Vergleich zu Google ist bei Microsoft noch deutlicher ein Fokus auf Business-to-Business-Lösungen zu erkennen. Die Partnerschaften mit Geodatenprovidern liefern die Grundlage für interessante Geo Web Services. Microsoft stellt die Architektur zur Verfügung und andere Firmen können auf Basis dieser Technologie Lösungen entwickeln. Microsoft hat in dieser Hinsicht mit MapPoint Web Services bereits hin-

reichend Erfahrungen sammeln können. Gerade im Bereich von Enterprise-Softwaresystemen könnte Microsofts Technologie zusammen mit unterliegenden Datenbanken wie SQL Server oder Oracle Spatial eine alternative Lösung zu denen führender GIS-Hersteller sein.



Die Webseite Geobirds verwendet die Google Maps API um die Ausbreitungsgebiete verschiedener Vögel zu visualisieren.

Auswirkungen und Reaktionen

Google Earth und die anderen neuen Kartendienste sind weniger als direkte und unmittelbare Bedrohung für das Kerngeschäft führender Firmen zu sehen. Weder Google, noch Microsoft werden in absehbarer Zeit das leisten können, was Geographische Informationssysteme derzeit für High-End-Kunden leisten – aber das ist auch gar nicht die Intention. Entscheidend ist es, zu erkennen, dass sich durch die von Google oder Microsoft entwickelten Architekturen eine Reihe neuer Möglichkeiten für Geographische Informationsdienste ergeben. Gerade, was die Wachstumsmärkte Location Based Services (LBS), Enterprise Location Technology, Radio Frequency Identification Technologie (RFID), Navigationssysteme, Web Mapping oder Anwendungen mit Schwerpunkt geographischer Visualisierung betrifft, bieten die neuen Kartendienste schon jetzt entscheidende Vorteile gegenüber den bisherigen Technologien des Geoinformationsmarktes. Firmen mit innovativen Ideen können Google Earth, Google Local oder Microsoft Live Local als Plattformen sehen, auf Basis derer neue Anwendungen entwickelt werden

können. Für die Geoinformationsbranche haben sich mit den neuen Kartendiensten auch die Leistungskriterien für den Massenmarkt und jene Kundensegmente mit einfacheren Anforderungen verändert. Für diese Märkte gelten nun Benchmarks, die von Google, Microsoft, Yahoo und Amazon gesetzt werden. Rasch hat sich

das Schlagwort „Web 2.0“ verbreitet. Darunter werden eine Reihe von Technologien, wie AJAX, Web Services oder APIs verstanden, die gerade begonnen haben, die Leistungsfähigkeit von Internetanwendungen grundlegend zu verändern. Die neuen Kartendienste basieren auf diesen Technologien und es ist schon jetzt zu beobachten, wie schnell die Erwartungen der Nutzer in Bezug auf Bedienungs-freundlichkeit, API, Geschwindigkeit und visuell ansprechende Benutzeroberflächen und Karten gestiegen sind. Gerade was die APIs betrifft, ist es Google, Microsoft und Yahoo gelungen,

die Einstiegshürden für Entwickler stark zu senken. Dies wirkt sich positiv auf die Möglichkeiten zur Integration mit anderen Systemen aus und erhöht die Chancen, von einer sehr breiten Masse an Entwicklern wahrgenommen und eingesetzt zu werden.

Mehrere Unternehmen aus der Geoinformationsbranche haben angekündigt oder bereits begonnen, das Google-Earth-Format KML als Schnittstelle zu unterstützen. Daneben sind vor allem von den führenden GIS-Herstellern demnächst deutliche Reaktionen auf die neuen Herausforderungen zu erwarten. Damit werden sie sich gegenüber Wettbewerbern hervorheben, die diese Schnittstelle noch nicht unterstützen.

Geodaten sind die Basis der neuen Kartendienste. Straßenkarten, Luft- und Satellitenbilder, 3D Stadt- und Geländemodelle bilden das Grundgerüst. Hinzu kommen Verkehrsinformationen, Branchenverzeichnisse, Veranstaltungskalender und eine große Menge anderer georeferenzierter Daten. Speziell für den deutschsprachigen Raum ist allerdings derzeit von einer digitalen Erde noch nicht viel zu sehen. Das wird sich jedoch bald ändern. Wer ►

in Besitz von Geodaten ist, hat die Chance dabei zu sein. Es wird interessant sein zu sehen, welche Preise und Preismodelle hierbei entstehen werden. Wünschenswert wäre eine möglichst realitätsnahe Abbildung, also hoch aufgelöste Bilder und detailgetreue 3D-Modelle. Geben tut es diese Daten – ob sie allerdings Teil der neuen Kartendienste werden, wird von Preis, Nutzen, Nachfrage und Bereitschaft abhängig sein. Eine bedeutende Übernahme aus dem Lager der Geodatenanbieter war bereits zu vermelden. Orbimage hat Space Imaging gekauft und wird nun unter dem neuen Namen Geoeye als größter Anbieter von Satellitendaten im Markt tätig sein – mit einem Archiv, das eine globale Abdeckung der Erde enthält. Der Wettbewerb um Geodaten hat gerade erst begonnen.

Erste Geschäftsmodelle

Die neuen Kartendienste bieten eine Basis für eine Vielzahl an aussichtsreichen Geschäftsmodellen. Im Folgenden sind einige der bereits beobachteten Modelle exemplarisch kategorisiert und vorgestellt:

1. Content – Geschäftsmodelle, bei denen durch die Bereitstellung von Geodaten und georeferenzierten Inhalten für die Kartendienste verdient wird (DigitalGlobe, Geoeye, TeleAtlas, Navteq, Branchenverzeichnisse)

2. Service – Geschäftsmodelle, bei denen aus den Kartendiensten und der Integration von eigenen Daten und Services ein Vorteil fürs Geschäft gezogen werden kann (Immobilienfirmen, Veranstalter, Medienunternehmen, Verwaltungen, Architektur, Webseiten mit Werbung als Einnahmequelle)

3. Added-Value – Geschäftsmodelle, bei denen eine Weiterentwicklung auf Basis der Kartendienste stattfindet. Diese Wei-

terentwicklung wiederum stellt einen Mehrwert für andere Kunden dar (GPSoverIP-Lösung für Fuhrparkmanagement).

4. Customizing – Geschäftsmodelle, die auf Entwicklungsservices zur Anpassung der Kartendienste für Kundenbedürfnisse beruhen

5. Tools – Geschäftsmodelle, die auf Werkzeugen für Export- und Importfunktionen, sowie der Bearbeitung und Integration von Geodaten, Formaten und Schnittstellen beruhen (Integration einer Google Maps Control in eine Software Entwicklungsumgebung durch die Software AG, Arc2Earth Erweiterung für ArcGIS, Integration von Google Earth Export Funktionen in SketchUp)

6. Technology – Geschäftsmodelle, die einen Mehrwert für den Betrieb und die Weiterentwicklung der neuen Kartendienste sowie für die kostengünstige Erzeugung von Geodaten darstellen (Telcontar Plattform für Google Local und Yahoo Maps, Aufkauf der Firmen Keyhole durch Google, Geotango durch Microsoft und Whereonearth durch Yahoo)

Ausblick

Gerade von Microsoft ist in der Zukunft einiges zu erwarten. Wer erste Screenshots des Microsoft Flugsimulator X Programms gesehen hat, wird dem mit Sicherheit zustimmen. Beeindruckend und sehr realitätsnah sind die Landschaften, die dort auf den Bildern zu erkennen sind.

Die kurz vor Weihnachten vollzogene Übernahme der Firma Geotango unterstreicht Microsofts Ambitionen, ebenfalls

Google Earth und Co im Web

Google Earth <http://earth.google.com>

Google Local <http://local.google.com>

Microsoft Live Local <http://local.live.com>

Yahoo Maps (beta) <http://maps.yahoo.com/beta>

Amazon A9 <http://maps.a9.com>

Google Maps API <http://www.google.com/apis/maps>

Microsoft Virtual Earth Developer Resources
<http://www.viavirtualearth.com>

Yahoo Maps Developer Resources
<http://developer.yahoo.net/maps>

Google Transit <http://www.google.com/transit>

Google Ride Finder <http://labs.google.com/ridefinder>

Pictometry International Corp.
<http://www.pictometry.com>

MS Flight Simulator X – Screenshots
http://www.avsim.com/pages/0106/FSX/fsx_thumbs.html

bald eine dreidimensionale Erde anzubieten. Neben GlobeView, einem mit dem früheren Keyhole vergleichbaren 3D-Viewer, verfügt Geotango noch über zwei weitere, überaus interessante Produkte zur schnellen und einfachen Erzeugung von Geodaten. SilverEye ermöglicht die Erstellung von 3D-Stadtmodellen aus einzelnen Luftbildern. Mit SmartDigitizer können geographische Objekte halbautomatisch digitalisiert werden.

Steht im Rahmen von Microsofts Live Local neben der Visualisierung von Geodaten nun bald auch die organisierte lokale Generierung von Geodaten durch eine weltweite Fangemeinde unmittelbar bevor? Denkbar ist dies durchaus, schließlich hat der Erfolg von Google Earth gezeigt, mit welcher Begeisterung die unterschiedlichsten Informationen von Nutzern georeferenziert und zum Download für Andere bereitgestellt werden.



Auf der Webseite von AVSIM wurde ein Vergleich von Landschaften in Google Earth und Microsofts Flugsimulator X gezeigt, der verblüffend realitätsnahe Bilder liefert. Auf Microsofts Marktaktivitäten darf man also gespannt bleiben.

Ein anderes spannendes Thema, das entscheidenden Einfluss auf die weiteren Entwicklungen eines Geowebs haben wird, ist die Interoperabilität durch offene Schnittstellen. Es ist zu hoffen, dass die Anstrengungen, die das Open GIS Consortium (OGC) hinsichtlich Interoperabilität und offener Standards in den letzten Jahren unternommen hat, nicht durch neue, proprietäre de facto Standards untergraben werden. Entscheidend für die schnelle Verbreitung von KML war außerdem, dass es sich um ein offenes Format handelt, was die Bedeutung von offenen Standards und Interoperabilität für ein zukünftiges Geoweb unterstreicht. Anfang 2006 ist Google dem Open GIS Consortium als Principal Member beigetreten. Noch ist es zu früh, um die genauen Motive und Ziele, die hinter dieser Entscheidung stehen, erkennen zu können. Dass Google durch den Beitritt sein Interesse an OGC bekundet, ist sicherlich positiv zu bewerten. Genauso positiv ist es, dass die von Microsoft aufgekaufte Firma Geotango bisher ein tatkräftiger Unterstützer von OGC-Standards war.

Zusammenfassung

Google hat zweifelsohne für gewaltiges Öffentlichkeitsinteresse gesorgt, und das ist etwas, was dem gesamten Geoinformationsmarkt sicherlich einen Schub verschaffen wird. Es haben sich eine Reihe interessanter Chancen eröffnet und Google hat eindrucksvoll gezeigt, woran es der Geoinformationstechnologie bisher gefehlt hatte. Aus dieser Erfahrung kann die Branche lernen und Ihre Lehren ziehen. Nun gilt es, den zukünftigen Anforderungen zu begegnen. Denn wer im Aufwind des Marktes lediglich weiter macht wie bisher, ist entweder fest davon überzeugt, dass hier kein Fall von „disruptiver“ Innovation vorliegt, oder der hat nicht verstanden, was „disruptive technology“ wirklich bedeutet.

Marketingexperte und Erfolgsautor Geoffrey Moore bringt es treffend auf den Punkt: “When confronted with market disruption and technology revolution, your biggest challenge is letting go of comfortable old behaviors before they kill you”. Denn es gibt reichlich Beute – im Georevier. ■

AUTOR:

Der Autor, Martin Soutschek, hat an der TU München und der University of Auckland Geographie mit Schwerpunkt Geoinformatik studiert. Er ist seit dem Jahr 2000 Mitglied am Runden Tisch GIS e.V., der die weitreichende Bedeutung der Entwicklungen rund um Google Earth bereits früh erkannt hat und sich seither intensiv mit dem Thema befasst. Im Herbst 2005 entstand zu Google Earth bereits der Beitrag „Die Digitale Erde – Die Vision wird Wirklichkeit“ (siehe www.rtg.bv.tum.de). Auf dem „Fortbildungsseminar Geoinformationssysteme 2006“ des Runden Tisch GIS e.V. ist Soutschek Keynote-Sprecher.

Martin Soutschek
Runder Tisch GIS e.V.
c/o Technische Universität München,
Fachgebiet Geoinformationssysteme
Arcisstr. 21, 80290 München
Telefon: +49 (0) 89 289 22857
E-Mail: martin.soutschek@gmail.com



www.rundertischgis.de

Große Ideen entstehen gemeinsam

Digital Solutions
for Work and Life

HALLE 9 – PUBLIC SECTOR PARC
GEOINFORMATION-SERVICES
= Anwendungen für alle Branchen!
www.cebit.de/publicsector

HANNOVER
9.–15.3.2006

cebit.com

CeBIT
Join the vision